

**BEST AVAILABLE COPY**  
**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 08-078114

(43)Date of publication of application : 22.03.1996

(51)Int.Cl.

H01R 31/06  
G06K 19/077  
H04B 1/03

(21)Application number : 06-230733

(71)Applicant : MURATA MFG CO LTD

(22)Date of filing : 31.08.1994

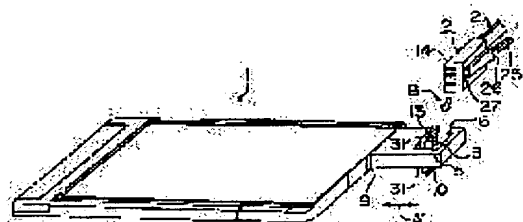
(72)Inventor : OKADA MASANOBU

**(54) COMMUNICATION CARD**

**(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To easily and surely conduct insertion of a modular plug by providing an opening slit, for modular plug, of a slide plate to be inserted into a communication card in the direction orthogonal to the insertion direction of the slide plate.

**CONSTITUTION:** When a modem card 1 is inserted into a slot of a device main body and a slide plate is pulled out from a slide receiving hole 9, a guide 31 is protruded from an opening slit. A modular plug 2 is inserted in the arrow B direction nearly orthogonal to the insertion direction (arrow A' direction) of the slide plate 7 to be guided by the guide 31 and fitted to the opening slit. A projection 27 of the plug 2 abuts on a tip position setting part 5 of the slit to set a position and at the same time a hooking part 26 catches a return prevention part 6 of the slit to prevent coming off. Accordingly, a terminal of the plug 2 and a terminal of the card 1 are easily and surely connected electrically to each other.



**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

27.11.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2921411

[Date of registration]

30.04.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-78114

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 3 月 22 日

| (51) Int.Cl. <sup>6</sup>    | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I            | 技術表示箇所 |
|------------------------------|------|--------|----------------|--------|
| H 0 1 R 31/06                | M    |        |                |        |
| G 0 6 K 19/077               |      |        |                |        |
| H 0 4 B 1/03                 | Z    |        |                |        |
|                              |      |        | G 0 6 K 19/ 00 | K      |
| 審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 8 頁) |      |        |                |        |

(21) 出願番号 特願平6-230733

(22) 出願日 平成 6 年 (1994) 8 月 31 日

(71) 出願人 000006231

株式会社村田製作所

京都府長岡京市天神二丁目26番10号

(72) 発明者 岡田 雅信

京都府長岡京市天神二丁目26番10号 株式

会社村田製作所内

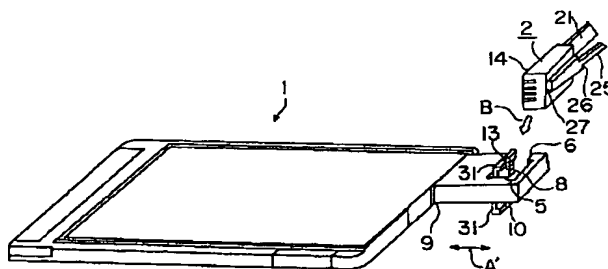
(74) 代理人 弁理士 五十嵐 清

(54) 【発明の名称】 通信用カード

(57) 【要約】

【目的】 手間や時間をかけずに、容易に、かつ、確実にモジュラープラグを挿入することが可能であり、しかも、パソコン等の装置に装着しても邪魔にならない通信用カードを提供する。

【構成】 モデムカード 1 の後端側にスライド収容穴 9 を設け、このスライド収容穴 9 に出し入れ自在のスライド板 7 を取り付け、スライド板 7 に、モジュラープラグ 2 を着脱自在に挿入嵌合するための端面開口のモジュラー嵌合開口スリット (開口スリット) 3 を、スライド板 7 のスライド収容穴 9 への出し入れ方向に対してほぼ直交する方向に設け、開口スリット 3 にはモジュラープラグ 2 の挿入を迎え入れて案内する L 字形状のガイド 31 を、その基端側を回転自在に設け、ガイド 31 を開口スリット 3 に収納自在に形成する。モジュラープラグ 2 を開口スリット 3 に挿入するときには、ガイド 31 を回転してその L 字形内壁をモジュラープラグ 2 の挿入位置決め用のガイド面とする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信用回路を備えたカードの後端側にスライド収容穴を設け、このスライド収容穴に出し入れ自在のスライド板を取り付け、該スライド板に、モジュラープラグを着脱自在に挿入嵌合するための端面開口のモジュラー嵌合開口スリットを該スライド板の前記スライド収容穴への出し入れ方向に対してほぼ直交する方向に設けたことを特徴とする通信用カード。

【請求項2】 モジュラー嵌合開口スリットにはモジュラープラグの挿入を迎え入れて案内するための挿入位置決め用のL字形のガイドをその基端側を回転自在にして設け、そのL字形のガイドをモジュラー嵌合開口スリットに収納自在に形成し、モジュラープラグを挿入口から挿入するときに、ガイドを回転してガイドのL字形内壁をモジュラープラグの挿入位置決め用のガイド面としたことを特徴とする請求項1記載の通信用カード。

【請求項3】 ガイドはそのL字形を向かい合わせ状にして一対設けられていることを特徴とする請求項2記載の通信用カード。

【請求項4】 一対のガイドの一方側の自由先端に凹部を形成し、他方側の自由先端に前記凹部に嵌合する凸部を形成し、この一対のガイドをモジュラー嵌合開口スリットに収納したときに前記ガイドの凹部と凸部とが嵌合しあう構成としたことを特徴とする請求項3記載の通信用カード。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、通信用回路を備えた通信用カードに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、パソコンやワープロやコンピュータ等の様々な送受信の装置本体と電話回線等の通信回線間の送受信信号の入出力制御を行う際等に、通信用回路を備えた通信用カードが広く用いられるようになってきている。この通信用カードの1つとしてモデムカードが知られており、モデムカードは送受信の装置本体から送信したデジタル信号をアナログ信号に変換して通信回線に乗せ、また、逆に、通信回線から送られてくるアナログ信号をデジタル信号に変換して送受信装置に加えるようになっている。

【0003】 このモデムカードは、パソコン等の送受信の装置本体側に設けられているスロット内にカードの先端側から挿入されて装置本体と電気的に結合されるものであり、さらに、そのモデムカードに電話回線等の通信回線のコードを着脱自在に接続することにより、装置本体と通信回線とがモデムカードの通信用回路を介して電気的に結合され、パソコン通信等が行えるようになる。

【0004】 図10にはモデムカードの一例が電話回線の

2

sociation)により設定されている厚さ約5mmのモデムカード1(PCカードとも言う)の後端側には、厚さ14mmのコネクタ部23が組み込まれており、コネクタ部23にはコード21の先端側に設けられたモジュラープラグ2を嵌合するためのモジュラープラグ嵌合穴20が形成されている。

【0005】 モジュラープラグ2には、図7の(a)および図8に示すように、ハウジング24の上部側に斜め上方向に突出した爪部25が設けられており、爪部25の基部側には戻り防止用の引っ掛け部26が爪部25の両側に張り出して設けられている。爪部25は、爪部25の先端側とハウジング24の底部側を指で挟んで力を加えると、図7の(a)の矢印の方向に動いてハウジング24の上面15側に近づき、同図の(b)に示す状態となり、指を離すと再び元の位置に戻るようになっている。ハウジング24の先端上部側には、ハウジング24の先端面28よりも突出した突起部27が設けられており、ハウジング24の後端側にはコード挿入穴(図示せず)が形成され、コード挿入穴には前記コード21が挿入されており、ハウジング24内にはコード21から引き出された4本のリード線(図示せず)が配列している。

【0006】 図9に示すように、ハウジング24の底部側には6本の端子収容溝29が形成されており、両側の端子収容溝29を除く4本の端子収容溝29にはプラグ端子30が収容されており、プラグ端子30は、前記コード21から引き出されたリード線と電気的に接続されている。

【0007】 図11に示すように、モデムカード1のコネクタ部23に形成されているモジュラープラグ嵌合穴20には、モジュラープラグ2の挿入方向を設定するためのガイド部4が設けられており、ガイド部4に沿ってモジュラープラグ2をモジュラープラグ嵌合穴20の入口側22から奥側に挿入できるようになっており、図12の(a)に示すように、挿入したモジュラープラグ2の突起部27が、図12の(b)に示されるようなモジュラープラグ嵌合穴20の先端位置設定部5に当接することにより、それ以上はモジュラープラグ2が先に進まないようになっている。

【0008】 また、モジュラープラグ嵌合穴20の入口上部側には挿入したモジュラープラグ2を抜け止め係止するための戻り防止部6が設けられており、モジュラープラグ2をモジュラープラグ嵌合穴20の奥側に挿入し、モジュラープラグ2の突起部27がモジュラープラグ嵌合穴20の先端位置設定部5に当接する直前になると、モジュラープラグ2の引っ掛け部26の後端側が戻り防止部6に引っかかり、それにより、モジュラープラグ2がモジュラープラグ嵌合穴20の入口側22に戻ってモジュラープラグ嵌合穴20から外れないようになっている。

【0009】 なお、モジュラープラグ2をモジュラープ

3

ュラープラグ2の爪部25を指等により押し下げて、ハウジング24の上面15側に近づけ、引っ掛け部26が戻り防止部6に引っ掛からない状態にして外すことになる。

【0010】図11、12に示すように、例えば、モジュラープラグ嵌合穴20の下部側には6本の端子取り付け溝18が形成されており、両側の端子取り付け溝18を除く4本の端子取り付け溝18には接続用の端子8の先端側が取り付けられており、この接続用端子8がモジュラープラグ2のプラグ端子30と電気的に接続されるようになっており、コネクタ部23に、コード21の先端側のモジュラープラグ2が挿入嵌合されると、モデムカード1は電話回線等の通信回線と接続されることになる。

【0011】ところで、モデムカード1をパソコン等に挿入装着したときに、カード1後端側のコネクタ部はパソコン等の装置本体から突出することになるが、従来のモデムカード1は後端側が肉厚であるために、肉厚のコネクタ部23が装置本体から突出していると邪魔であるといった問題があった。また、パソコン等の装置を移動する際には、モジュラープラグ2をコネクタ部23から外し、モデムカード1は装置に挿入したままの状態でも移動することが多いため、装置の外側に突出している肉厚のコネクタ部23がパソコン等の机等にぶつかり、モデムカード1や装置本体に支障を来しかねないといった問題があった。

【0012】また、モデムカード1を作製する際、コネクタ部23を設けるためにモデムカード1の後端側を肉厚にすると、その分、材料費もかかり、カードのコストが高くなってしまったといった問題もあった。

【0013】そこで、上記課題を解決するために、例えば、図6の(a)に示すように、モデムカード1にスライド収容穴9を設け、このスライド収容穴9に出し入れ自在のスライド板7を取り付け、このスライド板7に、同図の(a)、(b)に示すような、モデムカード1の厚み方向に貫通のモジュラープラグ嵌合穴20を形成し、モジュラープラグ2を、モデムカード1の表面側から、モジュラープラグ嵌合穴20に斜めに挿入するようにした通信用カードが提案されている。

【0014】このように形成されているモデムカード1においては、モジュラープラグ嵌合穴20にモジュラープラグ2を嵌合すると、モジュラープラグ2の一部がスライド板7から厚み方向にはみ出すことになるが、図10に示したモデムカード1と異なり、肉厚のコネクタ部23を有していないし、スライド板7をスライド収容穴9に収納できるために、モジュラープラグ2をモデムカード1に装着していないときには、モデムカード1をパソコン等に装着したままの状態でもモデムカード1がパソコン等の装置本体から突出することがなく、モデムカード1が邪魔になることはない。また、肉厚のコネクタ部23を

4

【0015】しかしながら、モデムカード1をパソコン等に挿入装着するときには、パソコン等の種類により、モデムカード1の表面側を上にしてパソコン等に挿入する場合と、モデムカード1の表面側を下にしてパソコン等に挿入する場合とがあり、モデムカード1の表面側を下にしてパソコン等に挿入したときに、図6のモデムカード1にモジュラープラグ2を挿入することは困難であり、仮に挿入できたとしても、モデムカード1の厚み方向に大きくはみ出したモジュラープラグ2の厚みのために、モデムカード1の後端側が浮き上がってしまい、パソコン本体を安定的に設置することができなくなり、問題であった。

【0016】そこで、本出願人は、図5に示すように、カードの後端側にスライド収容穴9を設け、このスライド収容穴9に、矢印A'の方向に出し入れ自在のスライド板7を取り付け、このスライド板7に、モジュラープラグ2を着脱自在に挿入嵌合するための後端開放のモジュラー嵌合開口スリット（以下、開口スリットと言う）3を設けた通信用カードを提案した。このカードは、図の矢印Aのように、モジュラープラグ2を開口スリット3に挿入する、すなわち、モジュラープラグ2をモデムカード1のカード面に対して平行な方向（図の横方向）に挿入するカードである。

【0017】このモデムカード1において、スライド板7とモデムカード1の間には、スライド板7をスライド収容穴9から飛び出させるためのばね等の押し出し手段（図示せず）と、スライド板7をスライド収容穴9内に収容したままで保持するためのスライド板保持手段（図示せず）と、スライド板7を引き出したときにスライド板7をその引き出し位置に保持するためのスライド板係止手段（図示せず）が介設されており、スライド板7は通常、前記スライド板保持手段により保持されて、スライド収容穴9内に収容されているが、例えば、操作手段等によりそのスライド板保持手段の保持力を除くと、スライド板7は前記押し出し手段により押し出されてスライド収容穴9から飛び出すようになっている。そして、スライド収容穴9から飛び出したスライド板7を前記スライド板係止手段により係止することにより、スライド板7が引き出された状態を維持される。

【0018】また、開口スリット3の内壁には、戻り防止部6、端子8が設けられており、このモデムカード1にモジュラープラグ2を接続するときには、モジュラープラグ2の端子30とモデムカード1の端子8を対向させた状態、すなわち、モジュラープラグ2の端子30配設部を下側に向けた状態から、モジュラープラグ2を90度回転させてハウジング24の上面15を図の奥側に向け、底面14を図の手前側に向けた状態とし、図の矢印Aのように挿入する。

5

ジュラープラグ2の突起部27の先端側が開口スリット3の先端位置設定部5に当接し、それ以上は進まないようになり、その状態で、引っ掛け部26の後端側が開口スリット3の戻り防止部6に引っ掛かり、それにより、モジュラープラグ2が開口スリット3の後端側に戻って外れることは防止され、モジュラープラグ2はモデムカード1の厚み方向にはみ出した状態で嵌合される。そして、モジュラープラグ2が開口スリット3に嵌合することにより、モジュラープラグ2の端子30とモデムカード1の端子8とが電気的に接続される。

【0020】また、モジュラープラグ2を開口スリット3から外すときには、モジュラープラグ2の爪部25をハウジング24の上面15側に押し下げ、モジュラープラグ2の引っ掛け部26が開口スリット3の戻り防止部6に引っ掛からない状態にしてモジュラープラグ2を開口スリット3の後端側に引き出すことにより外すことができる。そして、モジュラープラグ2を開口スリット3から外すと、モジュラープラグ2とモデムカード1の端子30、8間の接続は解除される。

【0021】また、このモデムカード1を裏返してパソコン等に挿入すると、スライド収容穴9およびスライド板7は図の手前側に位置付けられ、開口スリット3も裏返って戻り防止部6側が手前側に位置するようになるために、そのときは、上記とは逆に、モジュラープラグ2の底面14を図の奥側に向けた状態としてモジュラープラグ2を図の横方向から挿入することにより、上記と同様にモジュラープラグ2の開口スリット3への着脱自在の挿入嵌合が行われ、端子30、8間の接続も切替自在に行われる。

【0022】このため、この提案のモデムカードにおいては、モデムカード1の表面側を上にして挿入する場合でも、表面側を下にして挿入する場合でも、モデムカード1へのモジュラープラグ2の挿入は支障なく行えるようになる。

【0023】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図5に示したモデムカード1においては、モジュラープラグ2の挿入方向とスライド板7の出し入れ方向とが同一方向（図の矢印AおよびA'の方向）であるために、モジュラープラグ2を開口スリット3に挿入するときに、スライド板7をスライド収容穴9側に押し戻してしまうこととなり、そのため、スライド板7の位置を指で保持しながらモジュラープラグ2の挿入を行う等しなければならず、手間や時間がかかるという問題があった。

【0024】また、モジュラープラグ2を開口スリット3に挿入するときに、開口スリット3の内壁に沿って挿入されるが、図の縦方向（上下方向）の挿入位置が決まにくいため、誤挿入の危険があり、問題であった。

6

易に、かつ、確実にモジュラープラグを挿入することが可能であり、しかも、パソコン等の装置に装着しても邪魔にならず、コストが安い通信用カードを提供することにある。

【0026】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は次のように構成されている。すなわち、本発明は、通信用回路を備えたカードの後端側にスライド収容穴を設け、このスライド収容穴に出し入れ自在のスライド板を取り付け、該スライド板に、モジュラープラグを着脱自在に挿入嵌合するための端面開口のモジュラー嵌合開口スリットを該スライド板の前記スライド収容穴への出し入れ方向に対してほぼ直交する方向に設けたことを特徴として構成されている。

【0027】また、前記モジュラー嵌合開口スリットにはモジュラープラグの挿入を迎え入れて案内するための挿入位置決め用のL字形状のガイドをその基端側を回転自在にして設け、そのL字形状のガイドをモジュラー嵌合開口スリットに収納自在に形成し、モジュラープラグを挿入口から挿入するときに、ガイドを回転してガイドのL字形内壁をモジュラープラグの挿入位置決め用のガイド面としたことも本発明の特徴的な構成とされている。

【0028】さらに、前記ガイドはそのL字形状を向かい合わせ状にして一対設けられていること、前記一対のガイドの一方側の自由先端に凹部を形成し、他方側の自由先端に前記凹部に嵌合する凸部を形成し、この一対のガイドをモジュラー嵌合開口スリットに収納したときに前記ガイドの凹部と凸部とが嵌合しあう構成としたことも本発明の特徴的な構成とされている。

【0029】

【作用】上記構成の本発明において、モジュラープラグを着脱自在に挿入嵌合するための端面開口のモジュラー嵌合開口スリットは、スライド板のスライド収容穴への出し入れ方向に対してほぼ直交する方向に設けられているために、モジュラープラグをモジュラー嵌合開口スリットに挿入するときに、スライド板がスライド収容穴に押し戻されることはなく、スライド板のスライド収容穴への押し戻しを防ぐための手間等が必要なくなる。

【0030】また、モジュラープラグをモジュラー嵌合開口スリットに挿入嵌合しないときにはスライド板をスライド収容穴に収容することにより、カード後端側がパソコン等の装置から突出しない状態となり、カードをパソコン等に装着しても邪魔にならない。

【0031】また、モジュラー嵌合開口スリットにはモジュラープラグの挿入を迎え入れて案内するための挿入位置決め用のL字形状のガイドをその基端側を回転自在にして設け、そのL字形状のガイドをモジュラー嵌合開

イドを回転してガイドのL字形内壁がモジュラープラグの挿入位置決め用のガイド面とされ、モジュラープラグがこのガイド面に案内されて位置決めされてモジュラー嵌合開口スリットに挿入される。

【0032】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。なお、本実施例の説明において、これまで説明したモデムカードおよびモジュラープラグと同一名称部分には同一符号を付し、その詳細説明は省略する。図1には、本発明に係る通信用カードの第1の実施例であるモデムカード1の要部構成がモジュラープラグ2と共に示されている。本実施例が図5に示したモデムカード1と異なる特徴的なことは、開口スリット3をスライド板7の  
10 スライド収容穴9への出し入れ方向（矢印A'の方向）に対してほぼ直交する方向に設けたことと、開口スリット3に、モジュラープラグ2の挿入を迎え入れて案内するための挿入位置決め用のガイド31を設け、このガイド31を開口スリット3に収納自在に形成したことである。

【0033】ガイド31は、図2に示すように、L字形状に形成されており、その基端側41が回転自在に設けられており、ガイド31はそのL字形状を向かい合わせ状にして一対設けられている。この一対のガイド31の一方側のガイド31aはモデムカード1の表面側に設けられており、ガイド31aの自由先端42には、凹部13が形成されており、他方側のガイド31bはモデムカード1の裏面側に設けられており、ガイド31bの自由先端42には、前記凹部13に嵌合する凸部10が形成されており、この一対のガイド31a、31bを、図の矢印のように回転させて、図3の（a）に示すように、開口スリット3に収納したとき  
20 に、ガイド31aの凹部13とガイド31bの凸部10とが嵌合しあうようになっている。そして、このことにより、ガイド31a、31bの自由先端42側が多少長く形成されていても、ガイド31a、31bが開口スリット3に収納され易くなっている。

【0034】なお、図2、3に示すように、各ガイド31a、31bとスライド板7との間にはばね43が介設されており、図3の（a）に示すように、スライド板7がスライド収容穴9内に挿入されているときには、ガイド31a、31bの外壁側がスライド収容穴9の内壁に押されて、ガイド31a、31bは開口スリット3内に収容されているが、同図の（b）に示すように、スライド板7をスライド収容穴9から引き出したときには、スライド収容穴9の内壁によりガイド31a、31bの外壁を押さえる力が取り除かれ、ガイド31a、31bは、ばね43の力により回転して、開口スリット3から自動的に引き出される。そして、ガイド31a、31bは共にスライド板7に対してほぼ直交する状態まで飛び出し、ガイド31a、31bのL

いる。

【0035】本実施例は以上のように構成されており、このモデムカード1をパソコン等の装置本体のスロット内に挿入装着すると、カード1の後端側までスロット内に挿入される。そして、スライド板7をスライド収容穴9から引き出すと、スライド板7のみが装置本体から外側に突出された状態になり、このとき、ガイド31a、31bは、図1および図3の（b）に示すように、開口スリット3から飛び出して、それぞれ、L字形のガイド面を形成し、このガイド31a、31bが飛び出した状態で、開口スリット3にモジュラープラグ2を挿入嵌合することになる。

【0036】そして、モジュラープラグ2を開口スリット3に挿入するときには、モジュラープラグ2はその底面14を図の左側に向けた状態で、スライド板7の出し入れ方向（矢印A'の方向）にほぼ直交する矢印Bの方向から挿入され、ガイド31a、31bに案内されて、ガイド31a、31bのL字形内壁により形成されたモジュラープラグ挿入位置決め用のコ字形のガイド面に沿って挿入される。

【0037】そして、図5に示したモデムカード1へのモジュラープラグ2の挿入と同様に、モジュラープラグ2の突起部27の先端側が開口スリット3の先端位置設定部5に当接してモジュラープラグ2の先端側の位置が設定され、その状態で、モジュラープラグ2の引っ掛け部26が開口スリット3の戻り防止部6に引っ掛かり、モジュラープラグ2が開口スリット3の後端側に戻って外れることが防止され、モジュラープラグ2はモデムカード1に嵌合される。また、それにより、モジュラープラグ2の端子30とモデムカード1の端子8とが電氣的に接続される。

【0038】また、本実施例では、モジュラープラグ2を開口スリット3から外すときにも、図5に示したモデムカード1の開口スリット3からモジュラープラグ2を外すときと同様にして行われ、このように、モジュラープラグ2の開口スリット3への着脱自在の挿入嵌合が行われ、モジュラープラグ2とモデムカード1との電氣的な接続も切替自在に行われる。

【0039】本実施例によれば、上記のように、モジュラープラグ2の開口スリット3への挿入が、スライド板7のスライド収容穴9への出し入れ方向とほぼ直交する方向に行われるために、図5に示した、モジュラープラグ2の挿入方向とスライド板7の出し入れ方向とが同一方向に形成されたモデムカード1とは異なり、モジュラープラグ2を開口スリット3に挿入するとき、スライド板7をスライド収容穴9側に押し戻してしまうようなことはない。そのため、図5に示したモデムカード1のように、スライド板7を指等で押さえながらモジュラー

【0040】また、上記のように、モジュラープラグ2を開口スリット3に挿入するときに、モジュラープラグ2はL字形のガイド31a、31bの各L字形のガイド面により形成されたコ字形のガイド面に沿って3方向から位置決めされて挿入されるために、モジュラープラグ2の位置は確実に設定され、モジュラープラグ2の開口スリット3への挿入は、簡単、かつ、確実、迅速に行うことが可能となる。

【0041】さらに、本実施例によれば、図5に示したモデムカード1と同様に、スライド板7をスライド嵌合穴9に対して自在に出し入れすることができるため、スライド板7をスライド収容穴9に収容した状態にすれば、モデムカード1の後端側がパソコン等の装置本体から外側に突出することはなく、モデムカード1をパソコン等に装着したままの状態でも全く邪魔にならない。したがって、パソコン等の移動の際に、スライド板7をスライド収容穴9に収容して移動すれば、モデムカード1の後端側をパソコンの机等にぶつけるといったことはなくなる。

【0042】また、さらに、上記実施例ではスライド板7の側端がわに開口スリット3が形成されているために、スライド板7を図の矢印A'のようにスライド移動させて、モデムカード1のスライド収容穴9に収容したときに、開口スリット3がカード1内に入り込んで見えなくなるために見栄えもよく、スライド収容穴9の入口側等から開口スリット3に埃が入ることもなく、開口スリット3内の端子8等に埃がつくこともない。

【0043】図4には、本発明に係る通信用カードであるモデムカード1の第2の実施例の要部構成がモジュラープラグ2と共に示されている。本実施例が上記第1の実施例と異なる特徴的なことは、ガイド31aを省略し、ガイド31bのL字形内壁をモジュラープラグ2の挿入位置決め用のガイド面としたことである。なお、ガイド31bの自由先端42には凸部10は形成されていない。

【0044】本実施例も上記第1の実施例と同様に動作し、モジュラープラグ2は、ガイド31bのL字形内壁により形成されたガイド面に沿って挿入され、同様の効果を奏することができる。

【0045】なお、本発明は上記実施例に限定されることはなく、様々な実施の態様を探り得る。例えば、上記実施例では、開口スリット3をスライド板7の奥側の側端がわに設けたが、開口スリット3はスライド板7の手前側の側端がわに設けても構わない。また、スライド板7は上記実施例のように必ずしも厚みが均一であるとは限らない。

【0046】また、上記実施例では、ガイド31は、スライド板7をスライド収容穴9から引き出したときに、ばね43により自動的に飛び出すように構成したが、ばね43

動的に飛び出させてもよいし、飛び出し手段等を設けずに、手動によりガイド31を開口スリット3から引き出すようにしても構わない。

【0047】さらに、上記第1の実施例では、一对のガイドの一方側のガイド31aの自由先端42に凹部13を形成し、他方側のガイド31bの自由先端42に前記凹部13に嵌合する凸部10を形成し、この一对のガイド31a、31bを開口スリット3に収納したときに前記ガイド31a、31bの凹部13と凸部10とが嵌合しあう構成としたが、その逆にガイド31a側に凸部10を形成し、ガイド31b側に凹部13を形成しても構わないし、凸部10や凹部13は省略することもできる。ただし、ガイド31a、31bに凸部10や凹部13を形成し、ガイド31a、31bを開口スリット3に収納したときに、凸部10と凹部13が嵌合しあう構成とすれば、ガイド31a、31bの自由先端24側が多少長めに形成されていても、ガイド31a、31bの凹部13と凸部10とが嵌合しあうことにより、ガイドをモジュラー嵌合開口スリット3に収納し易くすることができるため、一对のガイド31a、31bには、嵌合しあう凹部13と凸部10を設けて構成することが好ましい。

【0048】さらに、上記実施例では、ガイド31をモデムカード1の表面側と裏面側の両方、または、モデムカードの裏面側のみに設けたが、ガイド31はモデムカード1の表面側にのみ設けても構わないし、ガイド31は省略することもできる。ただし、上記実施例のように、ガイド31を開口スリット3に回転自在に設けてガイド31のL字形内壁をモジュラープラグ挿入位置決め用のガイドとすると、モジュラープラグ2の開口スリット3への挿入が、極めて容易に、かつ、確実に、かつ、迅速に行えるため、ガイド31を設けることが望ましい。

【0049】さらに、上記実施例では、モデムカード1の厚みは5mmで均一としたが、モデムカード1の厚みは5mmとは限らないし、モデムカード1は必ずしも厚みが均一であるとは限らない。

【0050】さらに、本発明の通信用カードは、上記実施例のようにモデムカード1とは限らず、通信用回路を備えた通信用カードであれば他の通信用カードでも構わない。

【0051】

【発明の効果】本発明によれば、モジュラープラグを着脱自在に挿入嵌合するための端面開口のモジュラー嵌合開口スリットを、スライド板のスライド収容穴への出し入れ方向に対してほぼ直交する方向に設けたために、モジュラープラグをモジュラー嵌合開口スリットに挿入するときに、スライド板がスライド収容穴に押し戻されることはなく、スライド板のスライド収容穴への押し戻しを防ぐための手間等を省くことができる。

【0052】また、本発明によれば、モジュラープラグ

り、カード後端側がパソコン等の装置から突出しない状態とすることが可能となり、カードをパソコン等に装着しても邪魔にならないようにすることができる。

【0053】さらに、本発明によれば、モジュラー嵌合開口スリットは端面開口となっているために、モジュラープラグをこの端面側から通信用カードのカード面に対して平行な方向に移動して挿入することができるために、通信用カードの表面側又は裏面側からカード面に対して垂直な方向又は斜め方向に移動して挿入する場合と異なり、通信用カードの表面側を上にしてパソコン等の装置に挿入する場合でも、表面側を下にして挿入する場合でも、通信用カードへのモジュラープラグの挿入は支障なく行えるようになる。

【0054】さらに、モジュラー嵌合開口スリットにはモジュラープラグの挿入を迎え入れて案内するための挿入位置決め用のL字形のガイドをその基端側を回転自在にして設け、そのL字形のガイドをモジュラー嵌合開口スリットに収納自在に形成し、モジュラープラグを挿入口から挿入するときに、ガイドを回転してガイドのL字形内壁をモジュラープラグの挿入位置決め用のガイド面とした本発明によれば、ガイドのL字形内壁により形成されたモジュラープラグの挿入位置決め用のガイド面に沿ってモジュラープラグをモジュラー嵌合開口スリットに挿入嵌合することができるために、モジュラープラグを容易に、かつ、確実に、かつ、迅速にモジュラー嵌合開口スリットに挿入することが可能となり、モジュラープラグの挿入位置が決めにくいことにより誤挿入するといったことをなくすることができる。

【0055】さらに、前記ガイドはそのL字形を向かい合わせ状にして一対設けられている本発明によれば、例えば、その一対のガイドのL字形内壁により形成されるモジュラープラグの挿入位置決め用のガイド面をコ字形状のガイド面とすることが可能となり、そのガイドによりモジュラープラグの挿入を3方向から案内することが可能となるために、1つのガイドのL字形内壁をモジュラープラグの挿入位置決め用のガイド面とするよりも、より確実にモジュラープラグの位置決めを行うことができる。

【0056】さらに、一対のガイドの一方側の自由先端に凹部を形成し、他方側の自由先端に前記凹部に嵌合す

る凸部を形成し、この一対のガイドをモジュラー嵌合開口スリットに収納したときに前記ガイドの凹部と凸部とが嵌合しあう構成とした本発明によれば、ガイドの自由先端側が多少長めに形成されていても、ガイドの凹部と凸部とが嵌合しあうことにより、ガイドをモジュラー嵌合開口スリットに収納し易くすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る通信用カードの第1の実施例をモジュラープラグ2と共に示す要部構成図である。

10 【図2】上記実施例のガイドの構成および動作を示す説明図である。

【図3】上記実施例のスライド板7をスライド収容穴9に収容したときと、スライド収容穴9から引き出してモジュラープラグ2を嵌合したときの状態を示す説明図である。

【図4】本発明に係る通信用カードの第2の実施例をモジュラープラグ2と共に示す要部構成図である。

【図5】本出願人が以前に提案している通信用カードの一例をモジュラープラグ2と共に示す要部説明図である。

【図6】以前に提案されている通信用カードの一例を示す説明図である。

【図7】モジュラープラグ2の爪部25の動作を示す説明図である。

【図8】モジュラープラグ2の平面説明図である。

【図9】モジュラープラグ2の先端側から見た正面説明図である。

【図10】従来のモデムカード1と電話回線のコードを共に示す説明図である。

30 【図11】図10のコネクタ部23を示す説明図である。

【図12】図10のコネクタ部23とモジュラープラグ2の接続方法を示す説明図である。

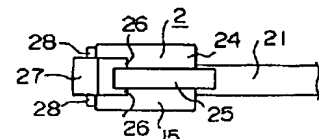
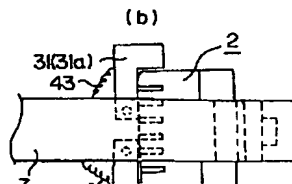
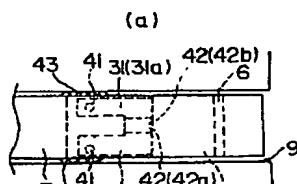
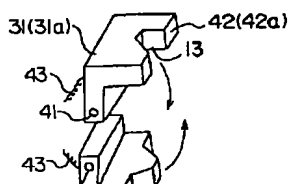
#### 【符号の説明】

- 1 モデムカード
- 3 モジュラー嵌合開口スリット
- 7 スライド板
- 9 スライド収容穴
- 10 凸部
- 13 凹部
- 40 31 ガイド

【図2】

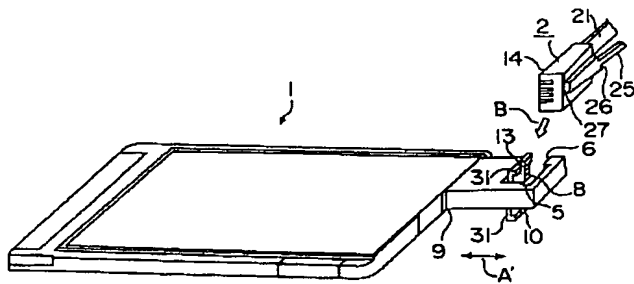
【図3】

【図8】

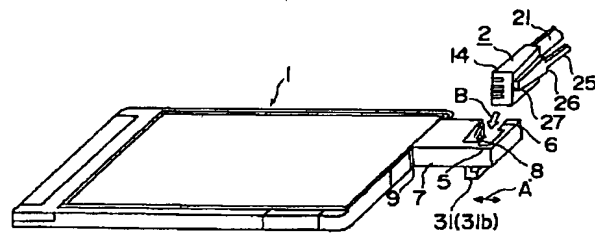




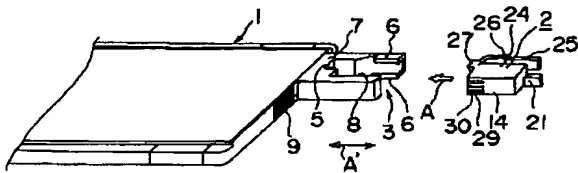
【図1】



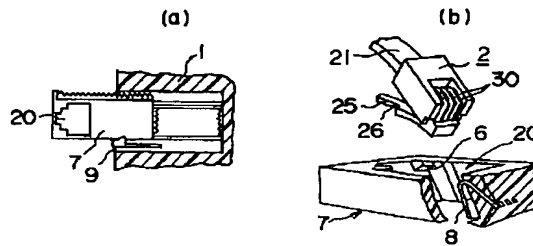
【図4】



【図5】

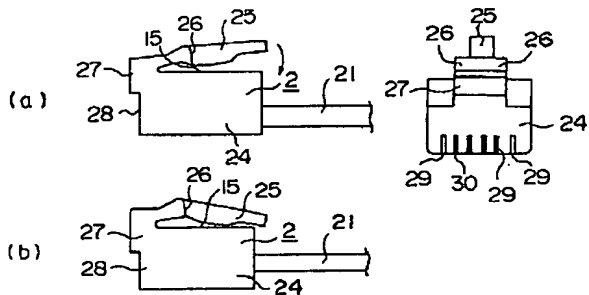


【図6】

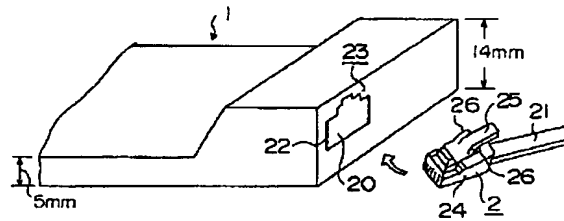


【図7】

【図9】

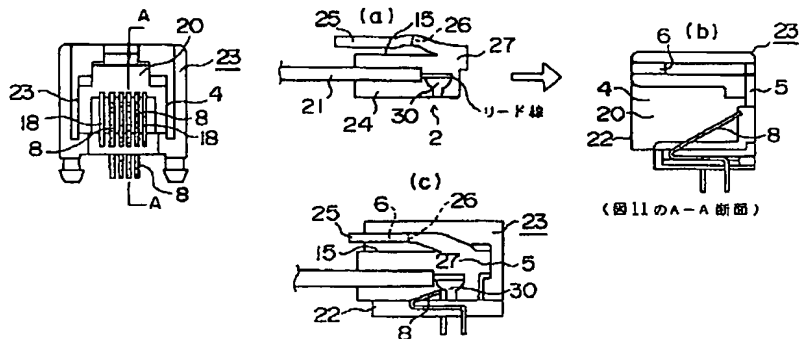


【図10】



【図11】

【図12】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**